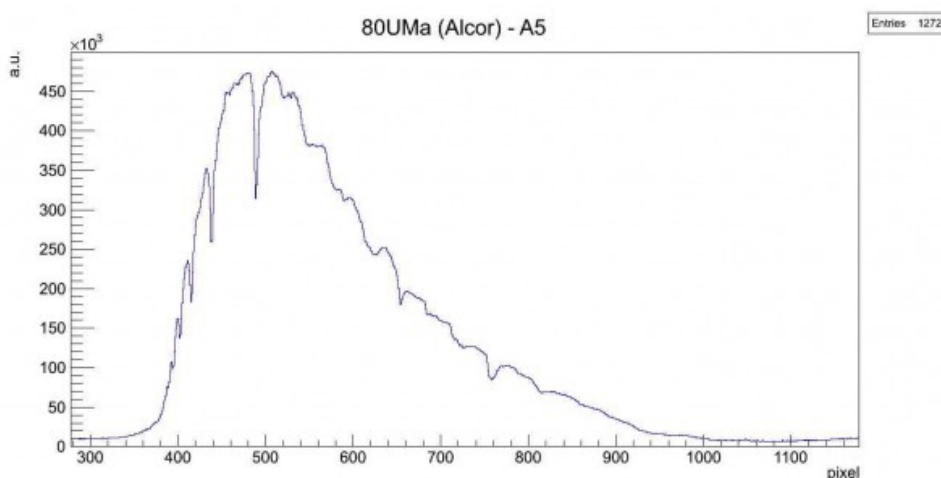


# A5-80UMa (Alcor)



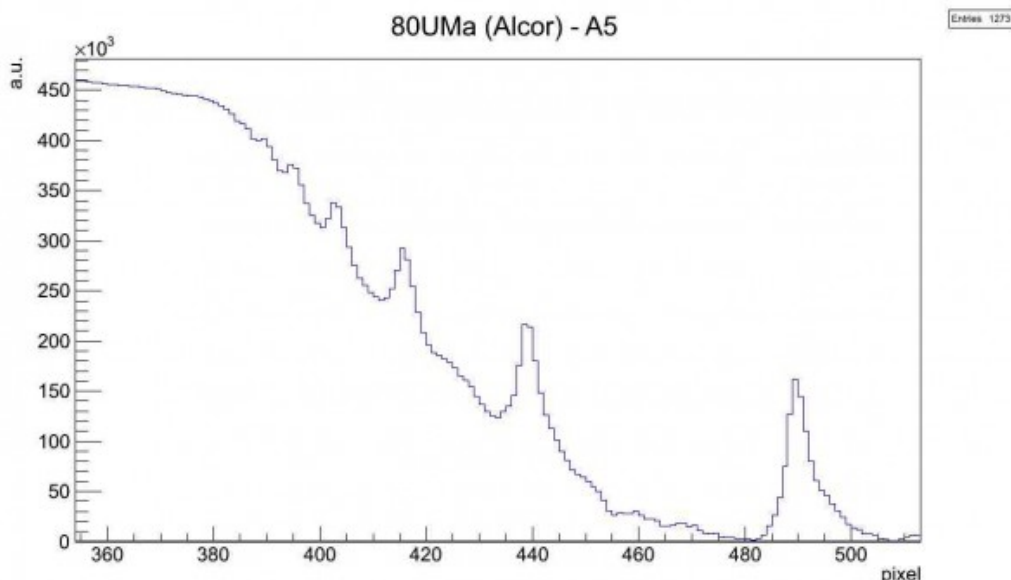
La stella 80 della costellazione dell'Orsa Maggiore è di tipo A5V e si trova a 81.7 A.L. dalla nostra stella. La sua massa così come il raggio è praticamente il doppio di quello del Sole. La temperatura effettiva è pari a circa 8'500 K e forma un sistema binario con una stella nana rossa di classe spettrale M3. Inoltre recentemente si è dimostrato che Alcor e la sua compagna formano un sistema legato con Mizar ( $\zeta$ UMa).

L'immagine in figura rappresenta lo spettro di 80UMa ripreso il giorno 03 maggio 2012 alle ore 23.07 (TMEC) da Briosco (MB) con un telescopio Newton SkyWatcher 200mm f/4 + reticolo di diffrazione StarAnalyser 100 + camera Magzero MZ-5m. Una prima analisi dello spettro di assorbimento mostra in modo marcato la presenza della serie di Balmer ed in particolare le linee dalla H $\alpha$  alla H $\eta$ . Di seguito è riportato l'istogramma della regione di interesse. L'offset ottenuto tramite fit gaussiano è 16.4161 pixel.



Spettro di assorbimento non calibrato (Visual Spec)

A questo punto si è proceduto alla realizzazione dello spettro MAX-assorbimento al fine di semplificare le future operazioni di fit. Prendiamo in particolare in considerazione la regione dello spettro tra la linea H $\beta$  ed il vicino UV (circa 400 nm) mostrata nella figura sottostante:

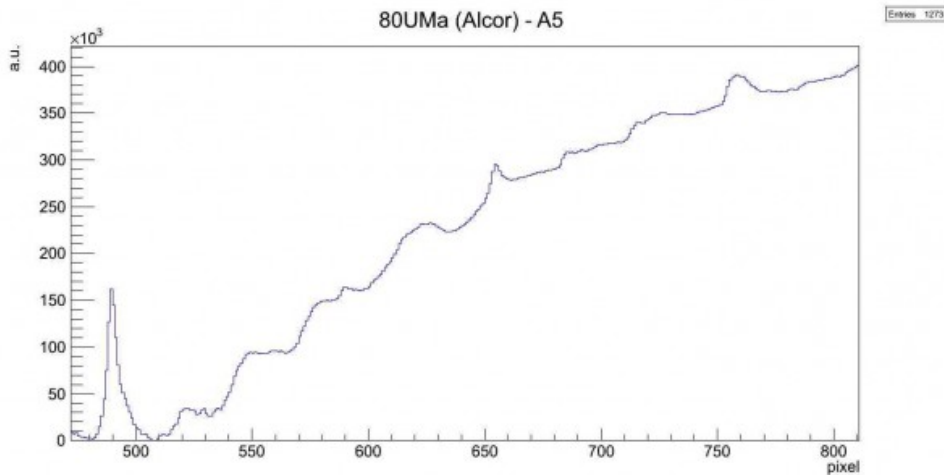


Spettro di 80UMa nella regione compresa tra 380 e 520 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 389.1 pixel = 3830.2 Å – linea H $\eta$  dell'HI (3835.0 Å)
- 394.6 pixel = 3886.5 Å – linea H $\zeta$  dell'HI (3888.6 Å)
- 402.7 pixel = 3968.9 Å – linea H $\epsilon$  dell'HI (3969.7 Å)
- 415.6 pixel = 4102.1 Å – linea H $\delta$  dell'HI (4101.3 Å)
- intorno a 426 pixel – assorbimento anomalo (CaI 4227 Å?)
- 439.0 pixel = 4342.0 Å – linea H $\gamma$  dell'HI (4340.0 Å)
- intorno a 450 pixel – assorbimento anomalo (HeI 4471 Å )
- 457.9 pixel = 4535.9 Å – linea da identificare
- 467.4 pixel = 4632.9 Å – linea del FeII (4630 Å)
- 489.9 pixel = 4864.2 – linea H $\beta$  dell'HI (4860.8 Å)

Consideriamo ora la seconda parte dello spettro dalla linea H $\beta$  dell'Idrogeno a 800 nm, mostrato nella figura sottostante:



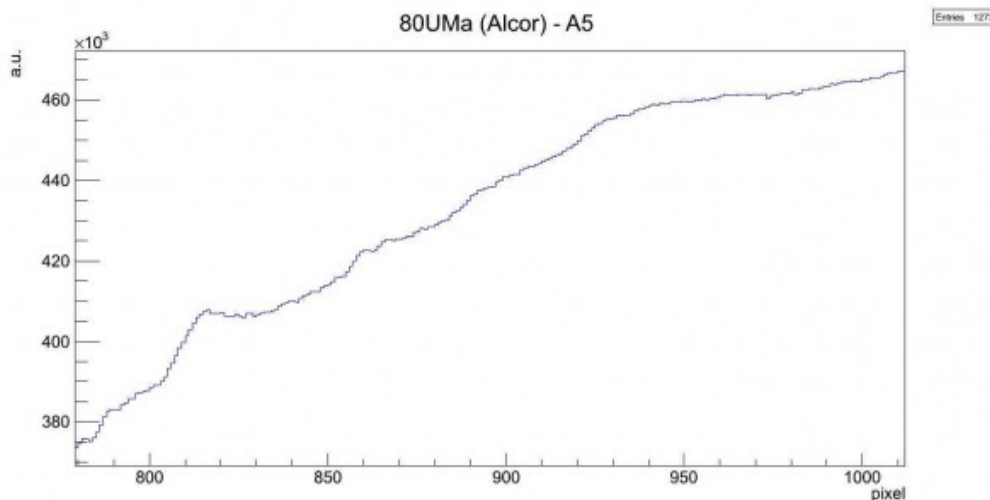
Spettro di 80UMa nella regione compresa tra 500 e 800 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 512.2 pixel = 5092.5 Å – linea da identificare
- 521.9 pixel = 5191.8 Å – *linea del FeII (5197.6 Å)*
- 529.1 pixel = 5265.4 Å – linea da identificare
- 535.7 pixel = 5333.1 Å – linea da identificare
- 550.8 pixel = 5488.7 Å – linea da identificare (NiI 5476.9 Å?)
- 560.3 pixel = 5585.6 Å – linea da identificare (OI 5577 Å o OV 5572 – 5598 Å da nebulose, FeI 5572.8 Å)
- 581.8 pixel = 5806.2 Å – linea da identificare (HgI, banda tellurica 03, ...?)
- 590.3 pixel = 5893.8 Å – *linea dell'NaI (5890 Å – 5896 Å)*
- intorno ai 615 pixel – assorbimento anomalo
- 625.7 pixel = 6256.2 Å – linea da identificare
- 655.0 pixel = 6557.6 – *linea H $\alpha$  dell'HI (6562.1 Å)*
- 686.3 pixel = 6878.5 Å – *banda tellurica 02 (6884 Å)*
- 692.0 pixel = 6936.7 Å – linea da identificare
- intorno ai 705 pixel – assorbimento anomalo
- 707.6 pixel = 7096.3 Å – linea da identificare
- 716.2 pixel = 7184.5 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 723.3 pixel = 7257.6 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*

- 726.5 pixel = 7291.1 Å – banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)
- 758.5 pixel = 7619.0 Å – banda tellurica O2 (7621 Å)
- 772.0 pixel = 7757.5 Å – linea dell'OI (7771 Å)
- 782.2 pixel = 7862.5 Å – linea da identificare
- 790.2 pixel = 7944.2 Å – linea da identificare

Consideriamo infine la terza parte dello spettro da 800 nm a 1000 nm, mostrato nella figura sottostante:



Spettro di 80UMa nella regione compresa tra 500 e 1000 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 817.2 pixel = 8220.5 Å – linea limite di Paschen dell'HI (8204 Å)
- da 820 a 850 pixel struttura di assorbimento complessa
- 860.8 pixel = 8668.7 – linea del CaII (8662 Å)
- 867.0 pixel = 8731.5 – linea da identificare
- da 880 a 1000 struttura di assorbimento complessa